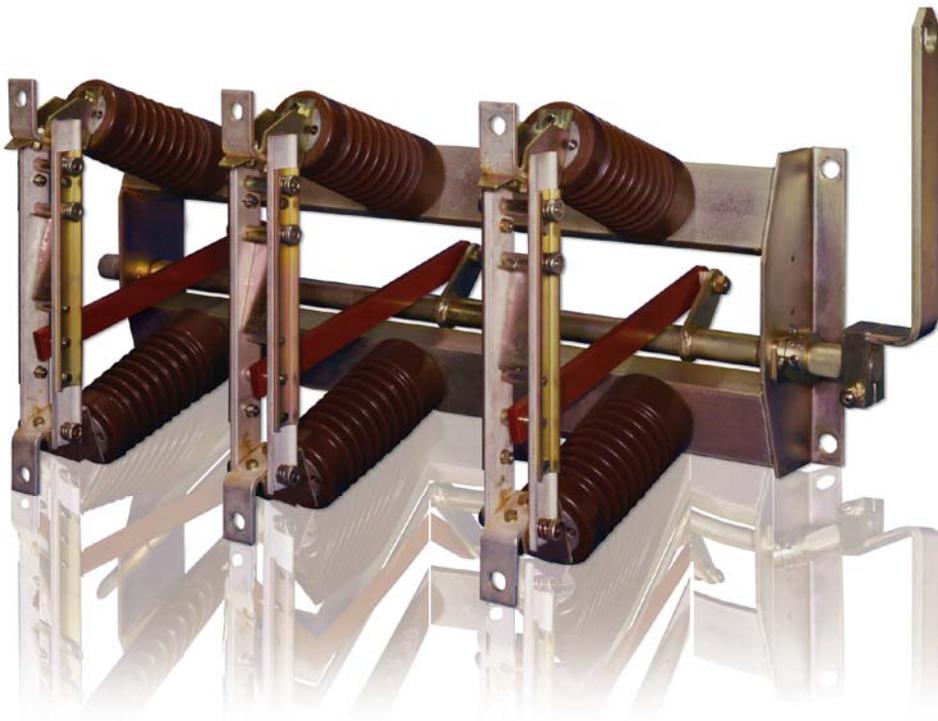
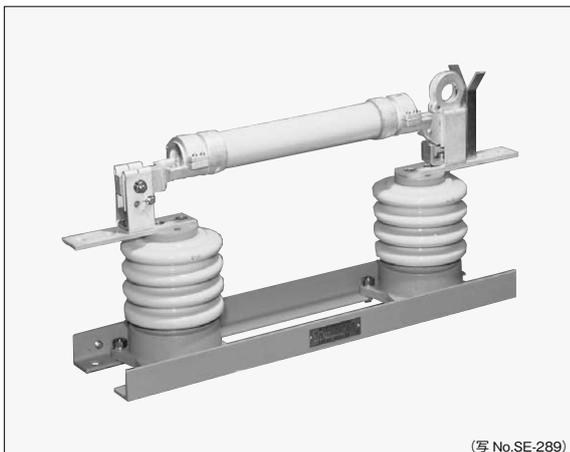
受配電機器
DISTRIBUTION

ヒューズ・断路器・負荷開閉器
10～30kV 特高機器

富士電機機器制御株式会社
Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd.

10 ～ 30kV 特高機器

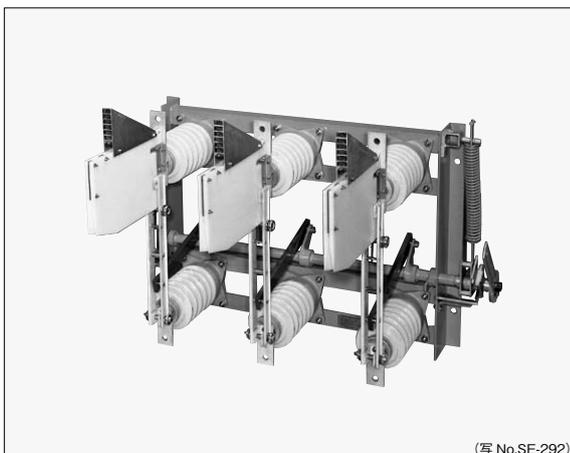
10 ～ 30kV の中電圧クラスは，国内における配電々圧の 6kV から 20 または 30kV への昇圧，大手工場内の 10kV 配電，さらに輸出プラント受変電設備用として使用されております。
特に最近我が国でもプラント輸出が注目を集めており，その基礎となる受配電設備は，相手国の電圧に合わせる，即ち 10 ～ 30kV のケースが多く，このクラスで系統的にまとまった，さらに海外主要規格に適合する機器の出現が強く望まれておりました。
当社は，これに応え機器の開発を進め．真空遮断器をはじめ限流ヒューズ，断路器，負荷開閉器等を製品化いたしました。
本カタログは真空遮断器を除く右記 3 点をご紹介します。

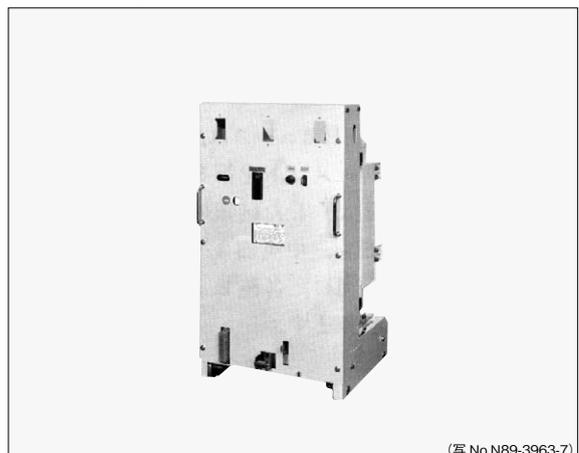
目次

HH ヒューズ・ヒューズリンク

（写 No.SE-289）

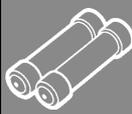
V 形断路器

（写 No.SE-290）

負荷開閉器

（写 No.SE-292）

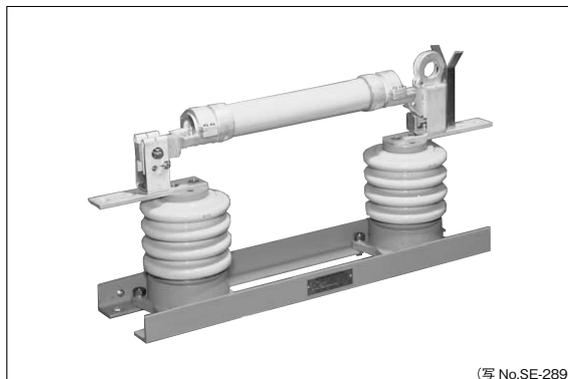
V ーシャルタ

（写 No.N89-3963-7）

10 ～ 30kV 級の特高遮断器として，V- シャルタ（真空遮断器）を準備しております。
輸出プラントのご商談は是非当社にご照会ください。

※本カタログ掲載品の外形寸法，仕様等は改良のため予告なしに変更する場合があります。

HHヒューズ ＜電力用限流ヒューズ＞

HHF 形式 HF・JR

DIN 規格寸法に準拠，輸出プラント用ヒューズに最適です。

電力用限流ヒューズは，そのすぐれた限流特性（きわめて短時間に，しかも波高値以下に抑制して限流遮断する）とその経済性が世界的にも，見直されてきております。
当初は低圧（栓形ヒューズ・FNH ヒューズ・筒形ヒューズ）から特別高圧までを一貫して製作しているわが国唯一にメーカです。HH ヒューズはこれらの優秀なヒューズ技術をベースに製作しているもので，さらに全電流定格について，小電流遮断試験，短絡遮断試験，溶断試験など厳密な確認試験を行っております。

第１図 HH ヒューズ外観

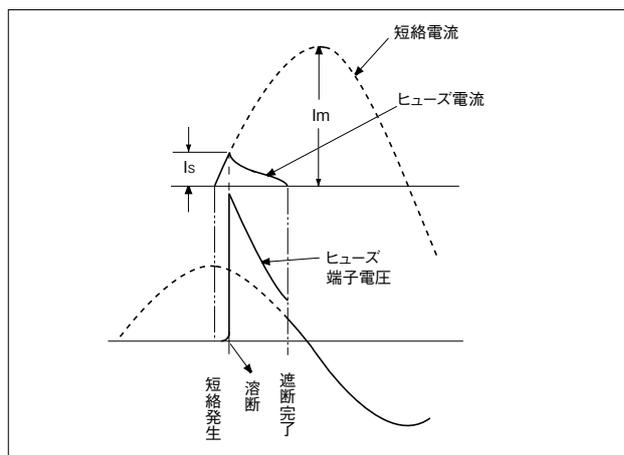
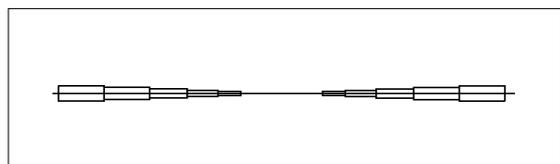
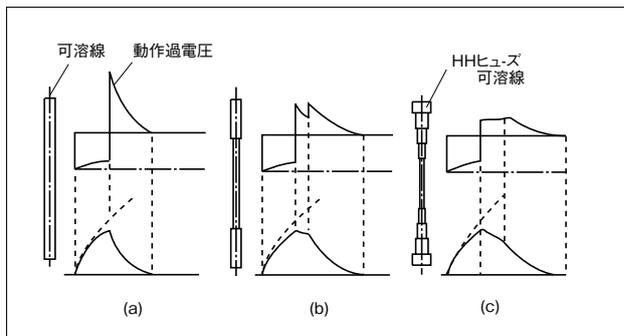
■特長

1. 限流性能が優れています。

ヒューズに短絡電流が流れると，第２図に示しますように，その波高値以前にヒューズエレメントは発生熱量により溶断し，限流遮断します。
短絡電流を限流遮断することは，直列機器の短絡強度を小さくできることになりますので，遮断器に比べて，非常に経済的な回路構成が行われるわけです。

第２図 HH ヒューズの動作特性

2. 遮断時の動作過電圧が小さい。

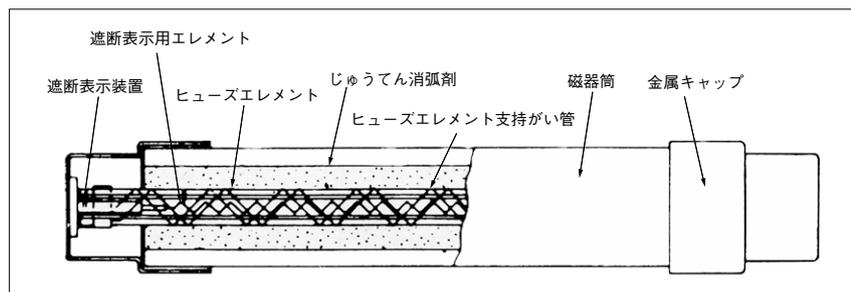
動作過電圧は，回路機器の絶縁をおびやかす危険がありますので，その値は極力抑制することが好ましいわけです。
当社 HH ヒューズは，動作過電圧を抑制するためにヒューズエレメントを第３図のように中央部より両端にいく程，径を太くした純銀線を使用していますので短絡電流遮断時でも，中央部より溶断します。
第４図に，各種ヒューズエレメントの動作過電圧の比較を示します。

第３図 HH ヒューズのヒューズエレメント形状

第４図 各種ヒューズエレメントの溶断時動作過電圧の比較

3. 遮断表示が確実

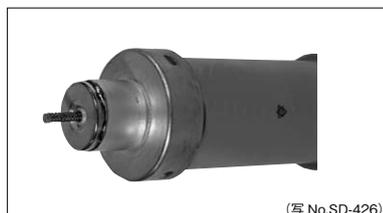
HH ヒューズは，第 6 図に示しますように，ヒューズ動作時に遮断表示装置が出ますので，
（1）動作したヒューズリンクの判別が容易。
（2）遮断表示接点を取付けることにより，電気的に表示が可能となり，メンテナンス上大変便利です。

■構造

1. ヒューズリンク（ヒューズ筒）

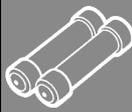
ヒューズリンクの内部構造図は，第 5 図に示すように，絶縁筒の内部にヒューズエレメントを装備し，消弧剤を充てんして密封構造としています。ヒューズエレメントは銀，消弧剤は精選されたけい砂を使用しています。

第 5 図 ヒューズ内部構造図

2. 遮断表示装置

遮断表示装置は，ヒューズエレメントと並列に装置されており，この遮断表示用エレメントが溶断しますと，表示用スプリングにより遮断表示装置を突出します。

（写 No.SD-426）

第 6 図 遮断表示装置の突出した状態

3. ヒューズホルダ

ヒューズホルダは，断路器兼用構造のものでヒューズリンクの交換は容易に行なうことができます。屋内用については遮断表示装置付も製作しています。（JT 形は除く）

HHF

■定格仕様

1. ヒューズリンク

第１表

外観	定格				形式	質量〔kg〕	適用ホルダ	
	電圧〔kV〕	電流〔A〕	遮断電流	最小遮断性能			屋内用	屋外用
	12	5	40kA（830MVA）	定格電流の3倍	**JR-10/5**	1.3	JT-10Z	–
		10			**HF337/10/10**	1.5	HF323/10a	HF326/10a
		20			**HF338B/10/20**	3.0	HF323/10b	HF326/10b
		30			**HF338B/10/30**			
		40			**HF338B/10/40**			
		50			**HF338B/10/50**			
		75			**HF338B/10/75**			
		100			**HF338B/10/100**			
		150			**2×HF338B/10/75**	6.0	HF323Ⅱ/10b	HF326Ⅱ/10b
		200			**2×HF338B/10/100**			
	15/15.5	5	31.5kA（830MVA）		**JR-10N/5**	1.0	JT-10NZ	–
		10			**HF337/10N/10**	1.5	HF323/10aN	HF326/10aN
		20			**HF338B/10N/20**	3.0	HF323/10bN	HF326/10bN
		30			**HF338B/10N/30**			
		40			**HF338B/10N/40**			
		50			**HF338B/10N/50**			
		75			**HF338B/10N/75**			
		100			**HF338B/10N/100**			
		150			**2×HF338B/10N/75**	6.0	HF323Ⅱ/10bN	HF326Ⅱ/10bN
		200			**2×HF338B/10N/100**			
	24	5	40kA（1700MVA）		**JR-20/5**	1.5	JT-20Z	–
		10	25kA（1000MVA）		**HF337/20/10**	2.0	HF323/20	HF326/20
		20			**HF338B/20/20**	3.5		
		30			**HF338B/20/30**			
		40			**HF338B/20/40**			
		80			**2×HF338B/20/40**	7.0	HF323Ⅱ/20	HF326Ⅱ/20
	36	5	25kA（1600MVA）		**JR-30/5**	2.0	JT-30Z	–
（写 No.HY1107-1）		10	16kA（1000MVA）		**HF337/30/10**	2.5	HF323/30	HF326/30

（注）※ヒューズホルダについては，別途お問合せください。

2. ヒューズホルダ

第２表

外観	構造	定格電圧〔kV〕	耐電圧〔kV〕		形式	質量〔kg〕	適用ヒューズリンク	
			雷インパルス	商用周波			電圧〔kV〕	電流〔A〕
	屋内	12	75（極間 85）	28（極間 32）	**HF323/10a**	17	12	10
					HF323/10b	18		20～100
					HF323Ⅱ/10b	20		（75･100）×2本
		15	95（極間 105）	36（極間 40）	**HF323/10aN**	19	13.8/14.4	10
					HF323/10bN	20		20～100
					HF323Ⅱ/10bN	22		（75･100）×2本
		24	125（極間 145）	50（極間 60）	**HF323/20**	23	24	10～40
					HF323Ⅱ/20	25		（40）×2本
		36	170（極間 195）	70（極間 80）	**HF323/30**	30	36	10～40
	屋外	12	90（極間 105）	28（極間 32）	**HF326/10a**	21	12	10
					HF326/10b	23		20～100
					HF326Ⅱ/10b	25		（75･100）×2本
		15/15.5	110（極間 121）	50（極間 55）	**HF326/10aN**	29	15/15.5	10
					HF326/10bN	31		20～100
					HF326Ⅱ/10bN	33		（75･100）×2本
		24	150（極間 175）	50（極間 60）	**HF326/20**	31	24	10～40
					HF326Ⅱ/20	33		（40）×2本
（写No.300498）		36	200（極間 230）	70（極間 80）	**HF326/30**	41	36	10～40

■特高変圧器への電力ヒューズ適用表

第 3 表

仕様 容量〔KVA〕	11kV				22kV				33kV			
	単相		三相		単相		三相		単相		三相	
	全負荷電流	ヒューズ定格電流	全負荷電流	ヒューズ定格電流	全負荷電流	ヒューズ定格電流	全負荷電流	ヒューズ定格電流	全負荷電流	ヒューズ定格電流	全負荷電流	ヒューズ定格電流
15	1.36A	10A	0.79A	5A	0.68A	5A	0.39A	5A	0.45A	5A	0.26A	5A
20	1.82	10	1.05	5	0.91	5	0.52	5	0.61	5	0.35	5
25	2.27	10	1.31	10	1.14	5	0.66	5	0.76	5	0.44	5
30	2.73	20	1.57	10	1.36	10	0.79	5	0.91	5	0.52	5
50	4.55	20	2.62	10	2.27	10	1.31	10	1.52	10	0.87	5
75	6.82	20	3.94	20	3.41	20	1.97	10	2.27	10	1.31	10
100	9.09	30	5.25	20	4.55	20	2.62	10	–	–	1.75	10
150	13.64	40	7.87	30	6.82	20	3.94	20	–	–	2.62	10
200	18.18	40	10.50	30	9.09	30	5.25	20	–	–	–	–
250	22.73	50	13.12	40	11.36	30	6.56	20	–	–	–	–
300	27.27	75	15.75	40	13.64	40	7.87	30	–	–	–	–
500	45.45	75	26.24	50	22.73	80	13.12	40	–	–	–	–
750	68.18	100	39.37	75	34.09	80	19.68	40	–	–	–	–
1000	90.91	200	52.49	100	45.45	–	26.24	80	–	–	–	–

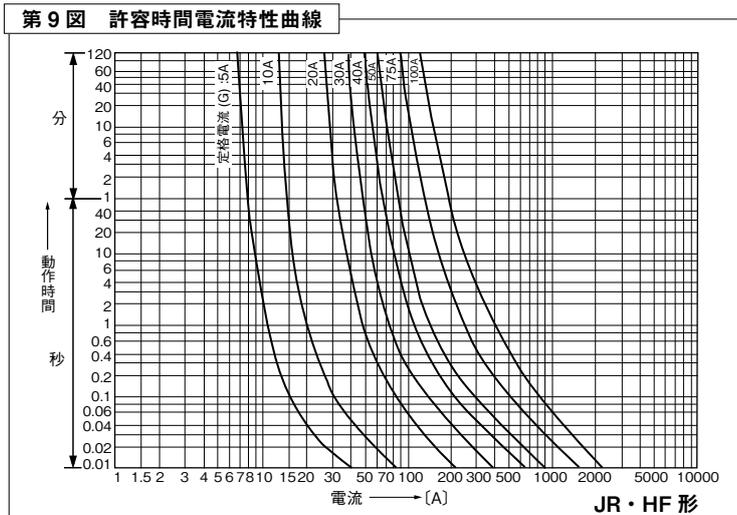
（注）1. 変圧器の励磁突入電流は，全負荷電流× 10 倍－ 0.1 秒で選定してあります。

■特性

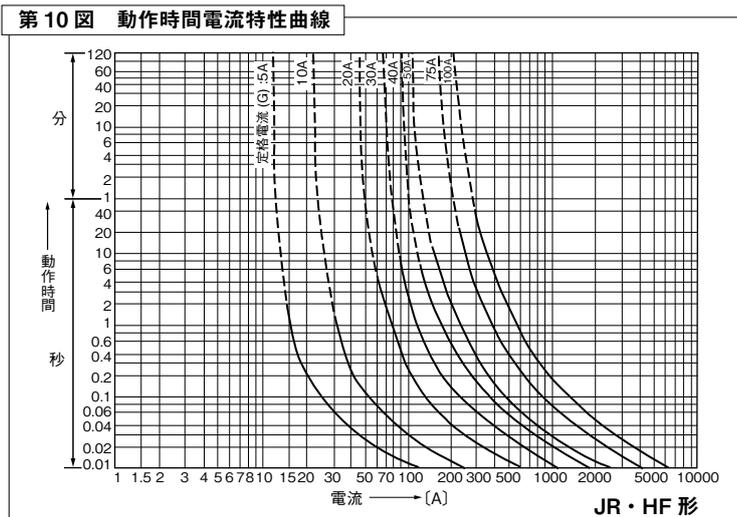
第 9 ～ 11 図に HH ヒューズの特性曲線を示します。電力ヒューズをご使用のときはこれらの曲線からしっかりしたものを選定する必要があります。

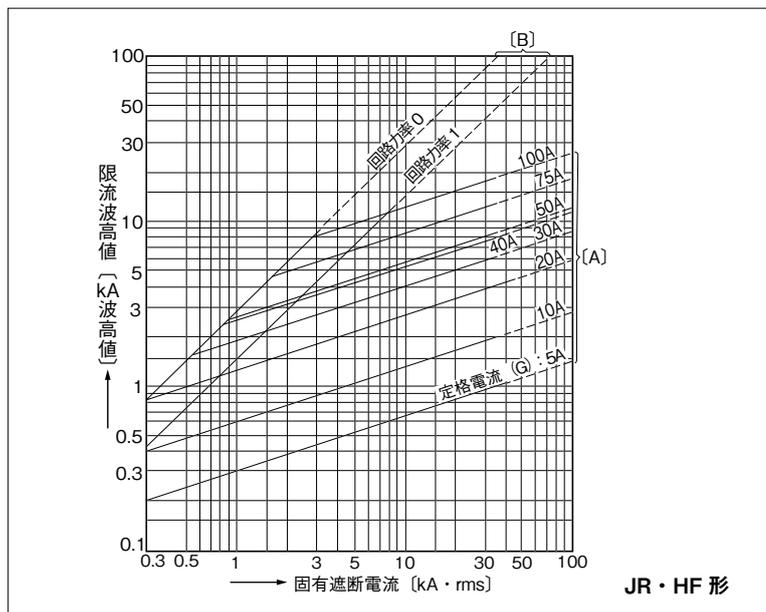
1. 許容時間電流特性曲線

この曲線は電動機の始動電流，変圧器の励磁突入電流・コンデンサの突入電流によりヒューズリンクが劣化し，誤溶断しないよう適切な定格電流の HH ヒューズを選定するために使用されます。負荷始動特性より右側のヒューズ定格を選びます。

第 9 図　許容時間電流特性曲線

2. 動作時間電流特性曲線

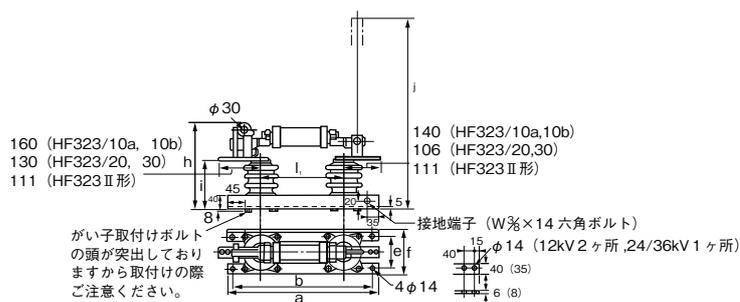
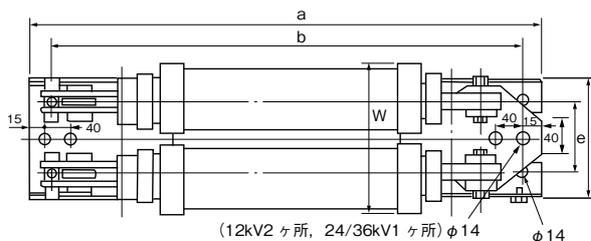
ヒューズの全遮断時間と電流値の関係を示す曲線で，組み合わされる接触器・開閉器・継電器等の動作時間と合わせ保護協調を検討するために使用されます。

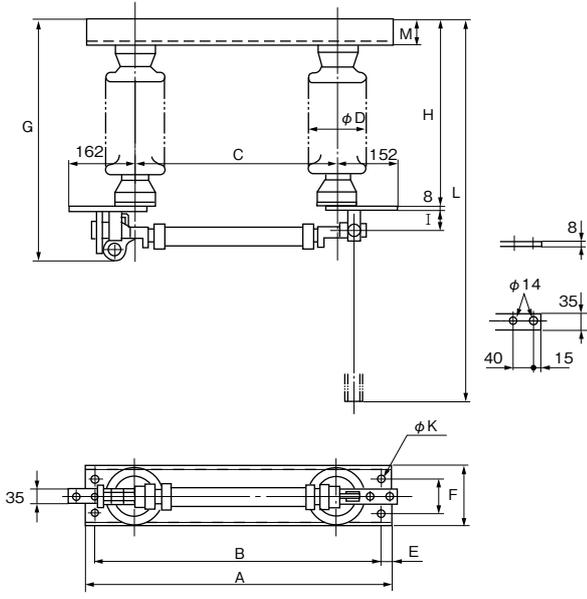
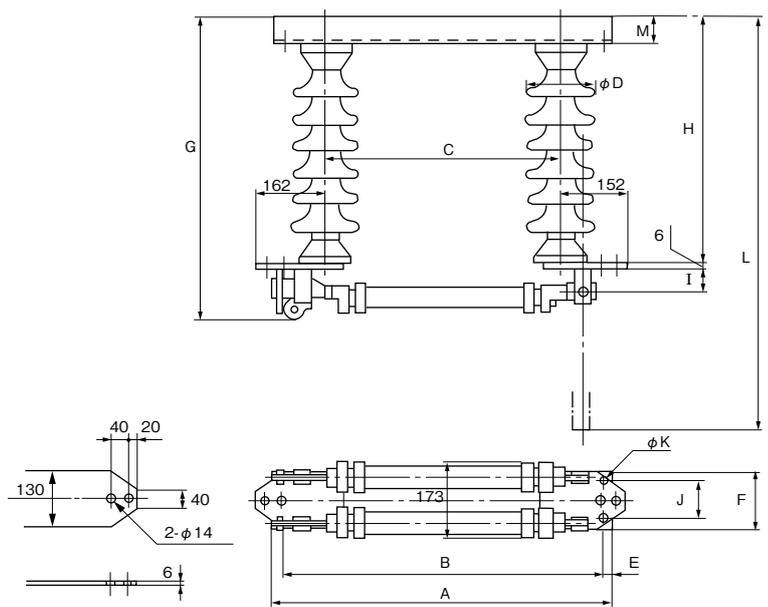
第 10 図　動作時間電流特性曲線

3. **限流特性曲線**

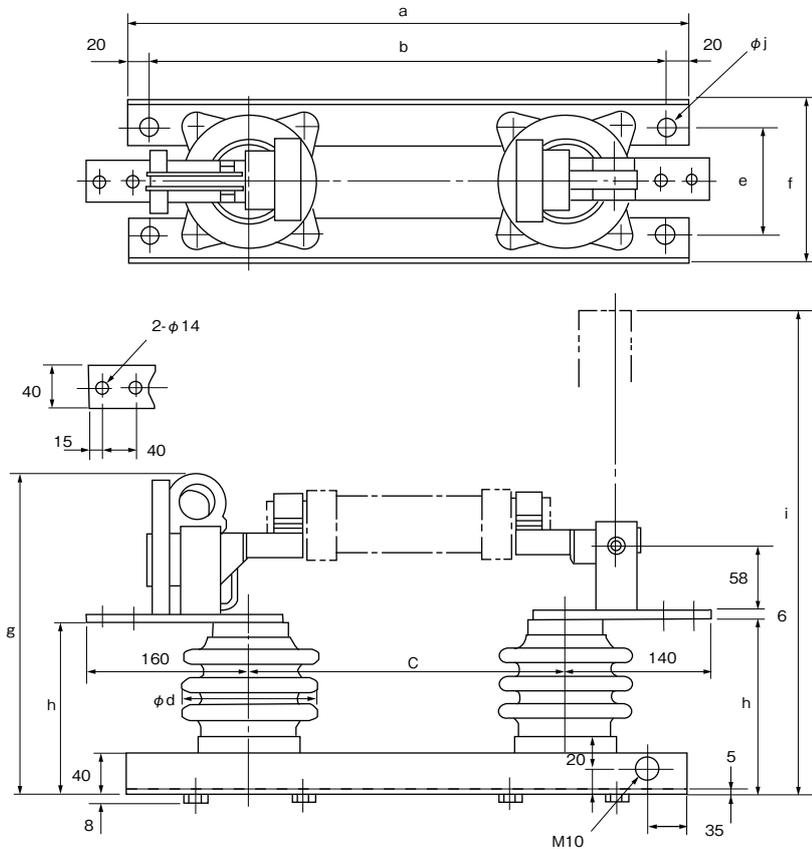
HH ヒューズが接続されている系統の直列機器の機械的・熱的強度を検討するために使用されるものです。
〔A〕部は，HH ヒューズの各定格電流の限流値直線。　〔B〕部は，限流作用がなかったときの短絡電流最大値。

第 11 図　限流特性曲線

■外形寸法図

1. ヒューズホルダ

第 12 図 HF323 形

第 13 図 HF323 Ⅱ形

ヒューズホルダ形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕							
			a	b	e	f	h	i	j	l_1
HF323/10a	12	10	608	568	105	155	317	185	776	388
HF323/10b		20～100	758	718	105	155	317	185	926	538
HF323Ⅱ/10b		150･200	758	718	105	155	317	185	926	538
HF323/10aN	15/15.5	10	608	568	105	155	347	215	806	388
HF323/10bN		20～100	758	718	105	155	347	215	956	538
HF323Ⅱ/10bN		150･200	758	718	105	155	347	215	956	538
HF323/20	24	10～40	788	748	130	180	394	260	1001	538
HF323Ⅱ/20		80	788	748	130	180	394	260	1001	538
HF323/30	36	10	884	844	130	180	484	350	1186	634

第 14 図 HF326 形

第 15 図 HF326 Ⅱ形

ヒューズホルダ形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕												
			A	B	C	ϕD	E	F	G	H	I	J	ϕk	L	M
HF326/10a	12	10	628	588	388	125	20	125	433	309	58	85	15	900	65
HF326/10b		20〜100	778	738	538	125	20	125	433	309	58	85	15	1050	65
HF326Ⅱ/10b		150･200	778	738	538	125	20	125	436	312	58	85	15	1035	65
HF326/20	24	10〜40	778	738	538	140	20	125	568	444	58	85	15	1185	65
HF326Ⅱ/20		80	778	738	538	145	20	125	571	447	58	85	15	1188	65
HF326/30	36	10	874	814	634	155	30	125	698	574	58	85	15	1410	65

第 16 図

形式	定格電圧〔kV〕	ヒューズ形式	寸法〔mm〕									
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
JT-10Z	12	**JR-10/5**	512	472	288	130	105	155	317	185	678	14
JT-10NZ	15	**JR-10N/5**	512	472	288	130	105	155	347	215	708	14
JT-20Z	24	**JR-20/5**	638	598	388	140	130	180	394	260	853	14
JT-30Z	36	**JR-30/5**	788	748	538	150	130	180	484	350	1093	14

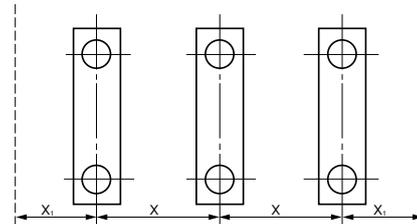
2. ヒューズリンク

第 4 表

定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	形式	寸法L〔mm〕	外形図
12	5	JR-10/5	262	
15/15.5	5	JR-10N/5		
24	5	JR-20/5	362	
36	5	JR-30/5	512	
12	10	HF337/10/10	362	
15/15.5	10	HF337/10N/10	364	
24	10	HF337/20/10	512	
36	10	HF337/30/10	607	
12 15/15.5	20	HF338B/10(N)/20	516	
	30	HF338B/10(N)/30		
	40	HF338B/10(N)/40		
	50	HF338B/10(N)/50		
	75	HF338B/10(N)/75		
	100	HF338B/10(N)/100		
24	20	HF338B/20/20		
	30	HF338B/20/30		
	40	HF338B/20/40		

3．取付寸法図

（1）ヒューズホルダの取付は，垂直・水平または斜め取付の３種類があります。

（2）単間ヒューズホルダを三相取付の場合は，相間距離，対地距離を回路電圧に応じて決定します。
HH ヒューズは密閉形限流ヒューズであるので放出形ヒューズなどのように遮断時にアークあるいはガスの噴出がなく，取付寸法は小さくできます。

定格電圧〔kV〕	ヒューズホルダ形式	相間寸法（X・mm）	対地寸法（X_1・mm）
12	HF323/10a	295	195
	HF323/10b		
	HF323Ⅱ/10b	340	215
24	HF323/20	455	300
	HF323Ⅱ/20	460	305
36	HF323/30	600	400

■ご注文に際して

ご注文に際して下記事項をご指定ください。

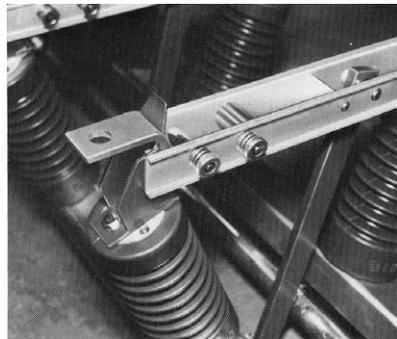
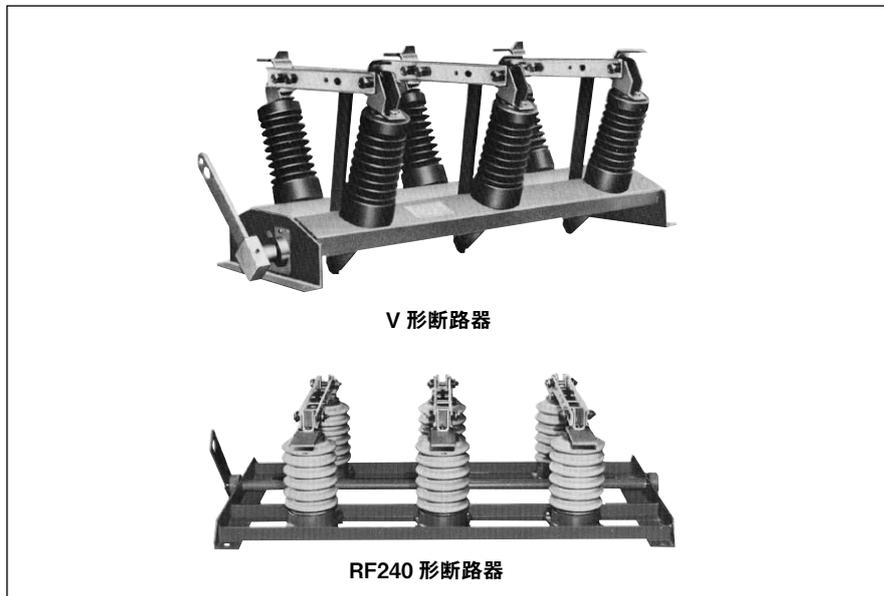
1. 品名・・・・・・・・・・・・・HH ヒューズ
2. ヒューズリンク形式・・・・・・HF338B/10/40
3. ヒューズホルダ形式・・・・・・HF323/10b
4. 数量

（注）ヒューズリンクのスペアは使用本数と同数ご用意ください。

屋内用断路器

形式 V・RF240

キュービクルを大幅に小形化するV形断路器です。

富士の断路器は，V形・RF240形の全機種が他力接触方式を採用していますので，性能は長期間安定しています。
さらにV形断路器は，エポキシ樹脂がいしの使用により，従来の断路器より大幅に小形・軽量化されています。

第2図 V形の接触部

V形断路器

RF240形断路器

第1図 外観

■定格仕様

第1表

構成	形式	定格			耐電圧〔kV〕		質量〔kg〕	操作方式
		電圧〔kV〕	電流〔A〕	短時間耐電流〔kA〕	衝撃波	商用周波		
単極単投（注2）	**RF240cⅠ/20/600 (F-F)**	12/24	600	22(2sec)	125（極間145）	50（極間80）	25	フック棒操作式
	RF240cⅠ/20/1200 (F-F)		1200	27(2sec)			28	
	RF240cⅠ/20/2000 (F-F)		2000	32(2sec)			45	
	RF240cⅠ/20/4000 (F-F)		4000	44(2sec)			70	
	RF240cⅠ/30/600 (F-F)	36	600	22(2sec)	170（極間195）	70（極間110）	34	
	RF240cⅠ/30/1200 (F-F)		1200	27(2sec)			40	
	RF240cⅠ/30/2000 (F-F)		2000	32(2sec)			48	
三極単投（注1）	**V3-20/600**	12/24	600	22(2sec)	125（極間145）	50（極間80）	40	フック棒または 遠方手動・電動（注3）
	V3-20/1200		1200	27(2sec)			45	
	RF240cⅢ/20/2000 (F-F)		2000	32(2sec)			120	
	RF240cⅢ/20/4000 (F-F)		4000	44(2sec)			200	
	RF240cⅢ/30/600 (F-F)	36	600	22(2sec)	170（極間195）	70（極間110）	125	
	RF240cⅢ/30/1200 (F-F)		1200	27(2sec)			140	
	RF240cⅢ/30/2000 (F-F)		2000	32(2sec)			160	
単極双投（注2）	**RF242Ⅰ/20/600 (F-B-F)**	12/24	600	22(2sec)	125（極間145）	50（極間80）		フック棒操作式
	RF242Ⅰ/20/1200 (F-B-F)		1200	27(2sec)				
三極双投（注1）	**RF242Ⅲ/20/600 (F-B-F)**	12/24	600	22(2sec)	125（極間145）	50（極間80）		フック棒操作式
	RF242Ⅲ/20/1200 (F-B-F)		1200	27(2sec)				

（注1）三極形は補助開閉器付もあります。
　(a) V3-20形の時は，別売補助開閉器（AUX-1形接点構成 2a+2b）をお求め頂き取付ください。
　(b) RF240，242形の時，形式末尾にWを付加し，さらに接点構成（例 2a+2b）をご指定ください。当社にて取付出荷致します。
（注2）単極形には，補助開閉器の取付はできません。
（注3）遠方手動操作器電動操作器と組合せる場合ハンドルが特殊となります。本体形式末尾にGを付加してください。なお，操作器は別にお求めください。

DS

■操作器仕様

1．操作器適用

断路器と操作器の可能組合せは次の通りです。

第２表

断路器の形式 ＼ 操作器の種類	フック棒操作	遠方手動操作		電動操作
	HI-30	R290-□	R277	R293BG-□
V3-20/600	●	●	－	●
V3-20/1200	●	●	－	●
RF240cⅢ/20/2000	●	●	－	－
RF240cⅢ/20/4000	●	－	●	－
RF240cⅢ/30/600	●	●	－	●
RF240cⅢ/30/1200	●	●	－	●
RF240cⅢ/30/2000	●	●	－	－
RF242Ⅲ/20/600	●	－	－	－
RF242Ⅲ/20/1200	●	－	－	－

2．遠方手動操作

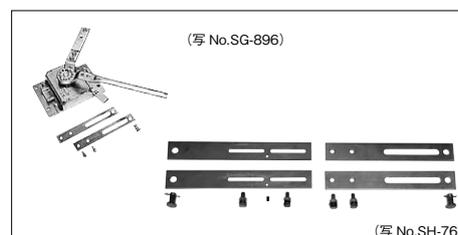
● R290形手動操作器（詳細は，別冊カタログをご参照ください。）

第３表

断路器の形式	インターロックコイル		操作中表示接点
	励磁で解錠	励磁で施錠	
R290-B	無	無	無
R290-BAS	AC 100/110V 0.1A	－	1b付
R290Z-BAS	－	AC 100/110V 0.1A	1b付
R290-BDS	DC 100/110V 0.1A	－	1b付

（注）インターロックコイル電圧はAC 200/220V，DC 24V，DC48V用も製作可能です。

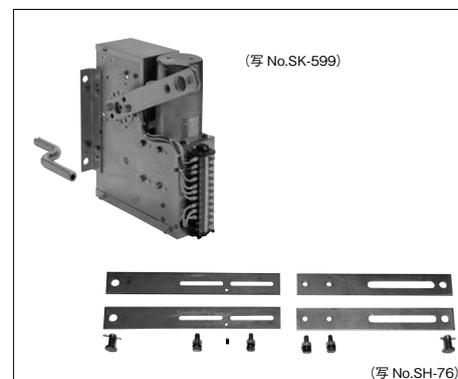
（写 No.SG-896）

（写 No.SH-76）

第３図　R290B形操作器

● R277形手動操作器

第４表

形式	R277
インターロック電圧	DC100/110V
インターロック電流	0.2A
標準付属品	●接地端子（6～13φ締付け形） ●ロックピン（鎖錠用錠前付） ●補助開閉器（2A＋2B） ●開閉表示板 ●手動ハンドル（本体5台ごとに1本供給）
特殊付属品 （原則として供給外）	●連結管（1台に2本使用） ●取付用ボルト

（注）本操作器を使用する場合は，本体の構造が標準と異なるので明確に指示する必要がある。

第４図　R293形操作器

3. 電動操作器仕様

● R293形電動操作器（詳細は，EH721断路器カタログをご参照ください。）

(a) 本体

第５表

形式	R293BG-1	R293BG-2
定格操作電圧	AC・DC共用 100/110V	AC・DC共用 200/220V
操作電流	8.8A	4.4A
商用周波耐電圧	AC2000V（1分間）	
短時間定格	3分	
電動機の構造	全閉形	
絶縁の種類	A種	
回転の方向	両回転	

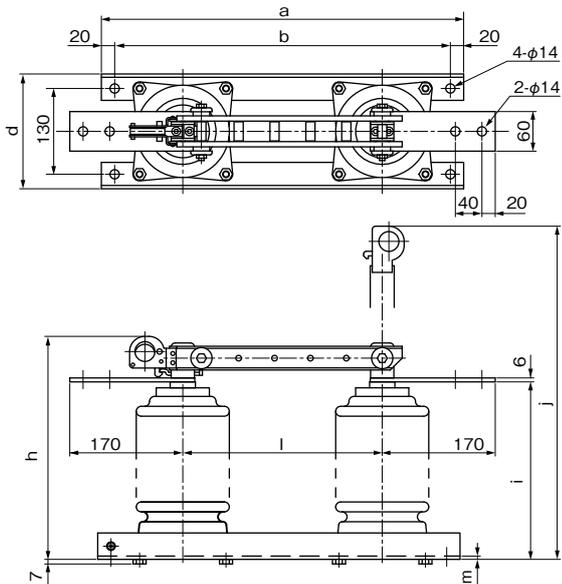
（注1）補助スイッチは取付けられません。（必要な時は開閉器本体に取付けてください。）
（注2）取付ボルトおよび連結管は供給外です。
（注3）接地端子は取付ボルトを兼用ください。

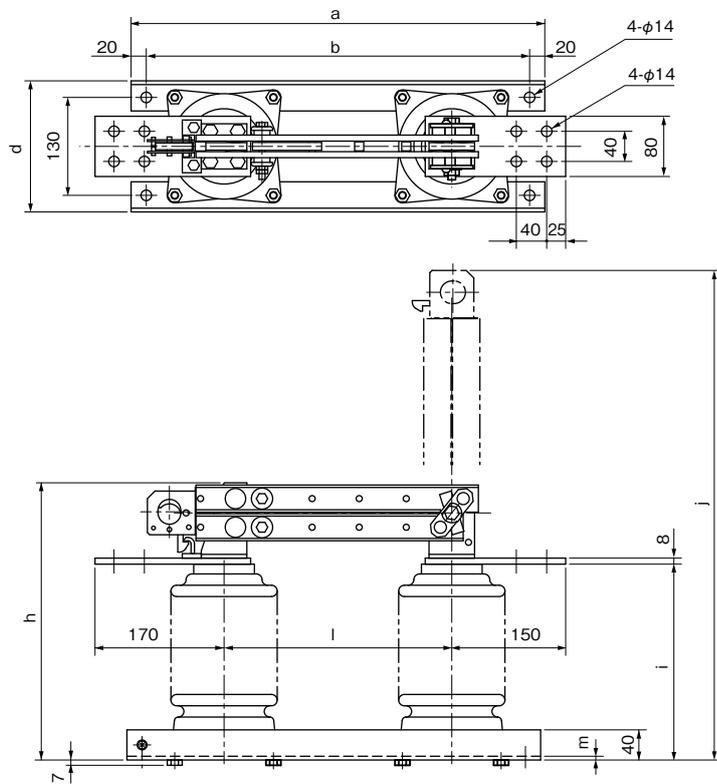
(b) 制御装置（別売品）

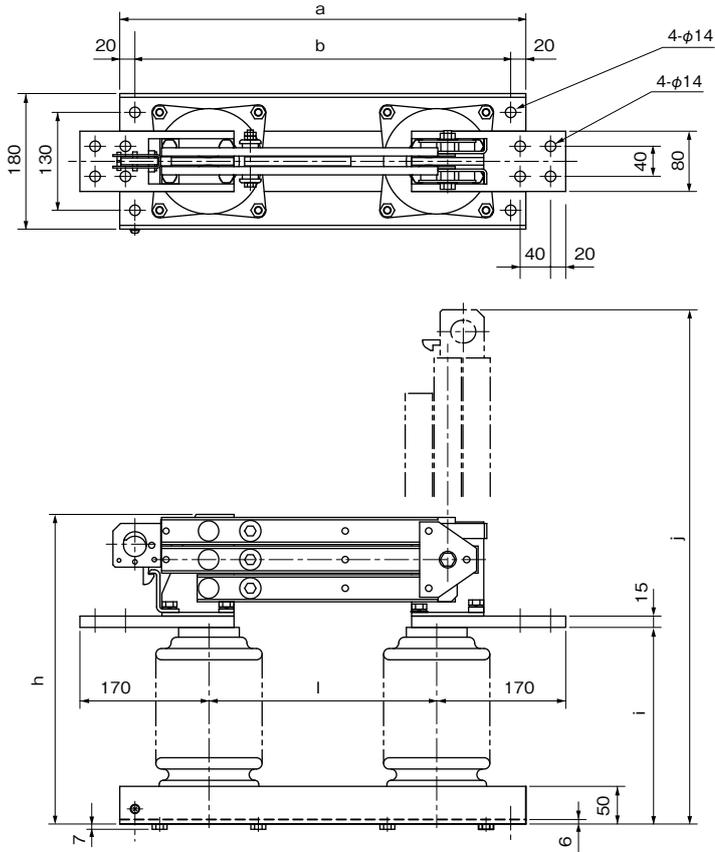
第６表

形式	操作電圧	適用可能電動操作器
R293X-1	AC100/110V	R293BG-1
R293-2	AC200/220V	R293BG-2
R293X-3	DC100/110V	R293BG-1

■外形寸法図

第 5 図　RF240c Ⅰ /20・30/600 形（F ー F）

形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕							
			a	b	d	h	i	j	l	m
RF240c I /20/600	12/24	600	545	505	174	338	269	685	300	5
RF240c I /30/600	36	600	645	605	180	429	360	886	410	6

第 6 図　RF240c Ⅰ /20・30/1200 形（F ー F）

形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕							
			a	b	d	h	i	j	l	m
RF240c I /20/1200	12/24	1200	545	505	174	368	260	729	300	5
RF240c I /30/1200	36	1200	645	605	180	459	351	930	410	6

第 7 図　RF240c Ⅰ /20・30/2000 形（F － F）

形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕					
			a	b	h	i	j	l
RF240c Ⅰ /20/2000	12/24	2000	535	495	411	261	792	300
RF240c Ⅰ /30/2000	36	2000	645	605	501	351	992	410

第 8 図　RF240c Ⅰ /20/4000 形（F － F）

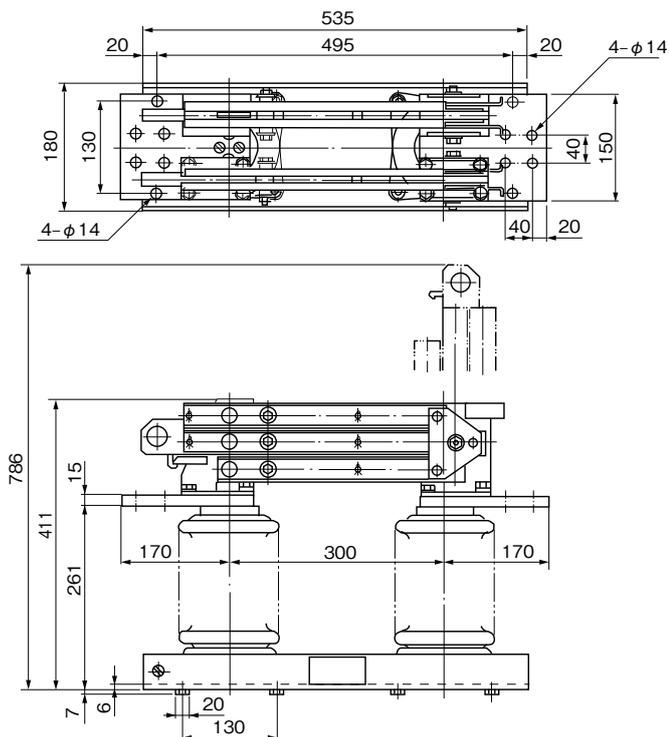
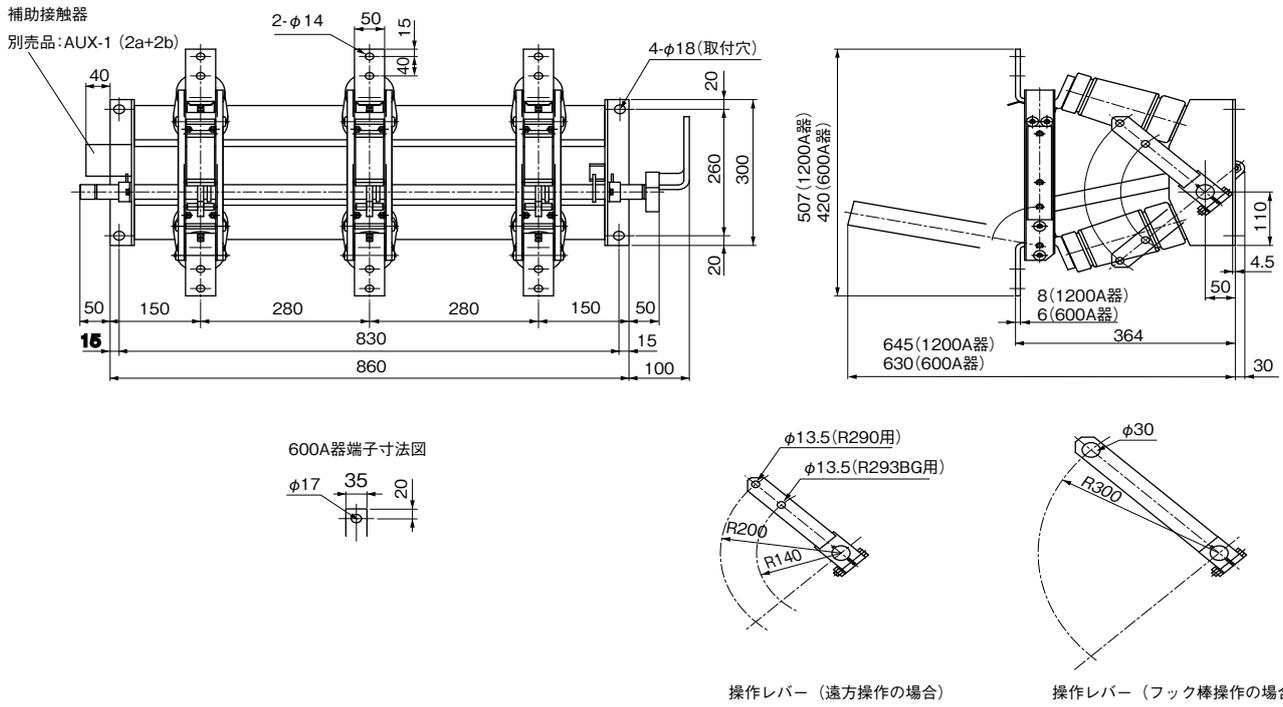
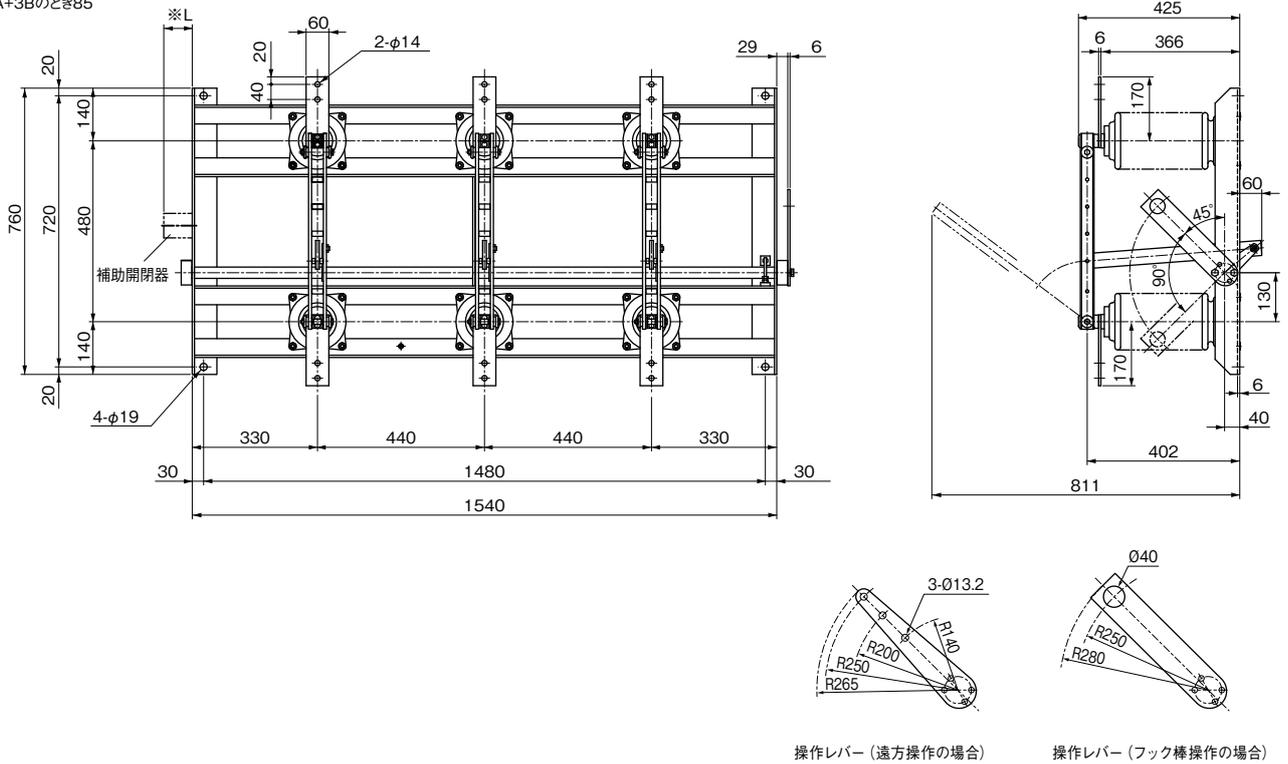
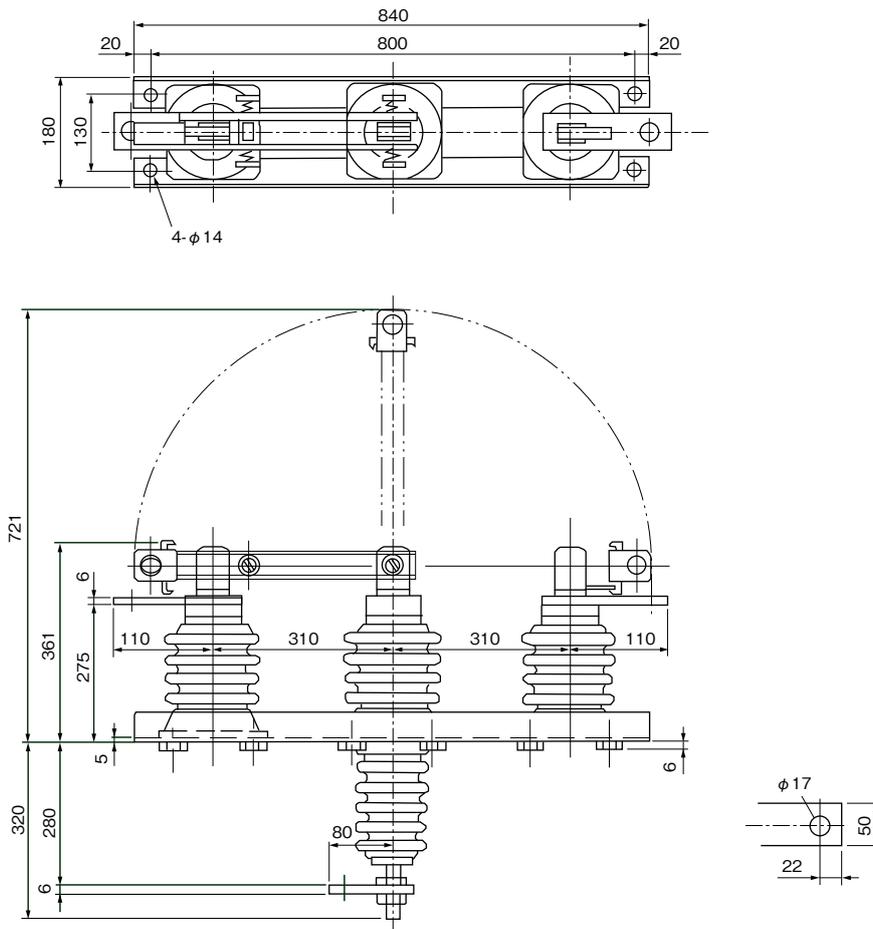
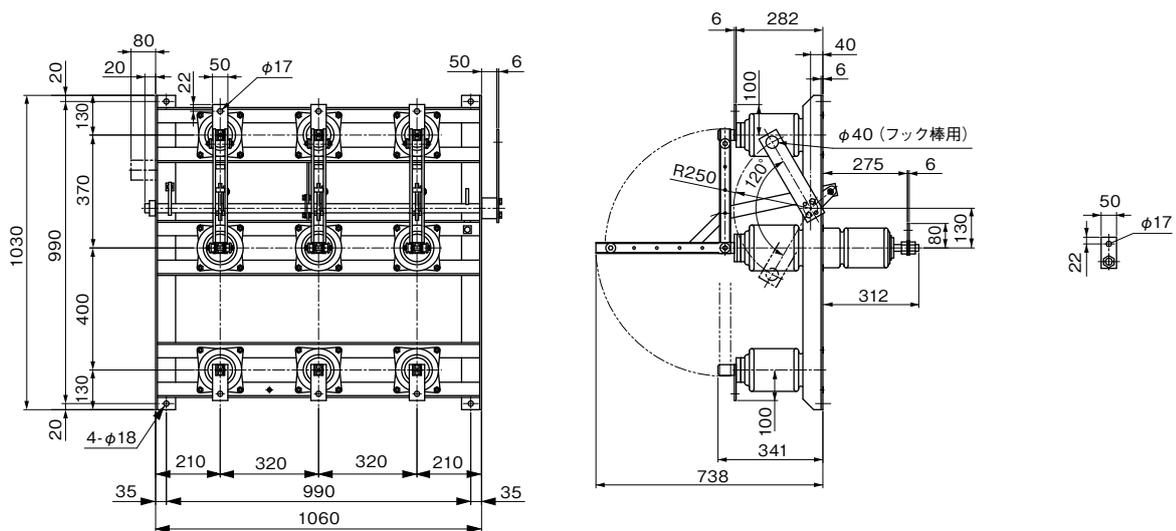
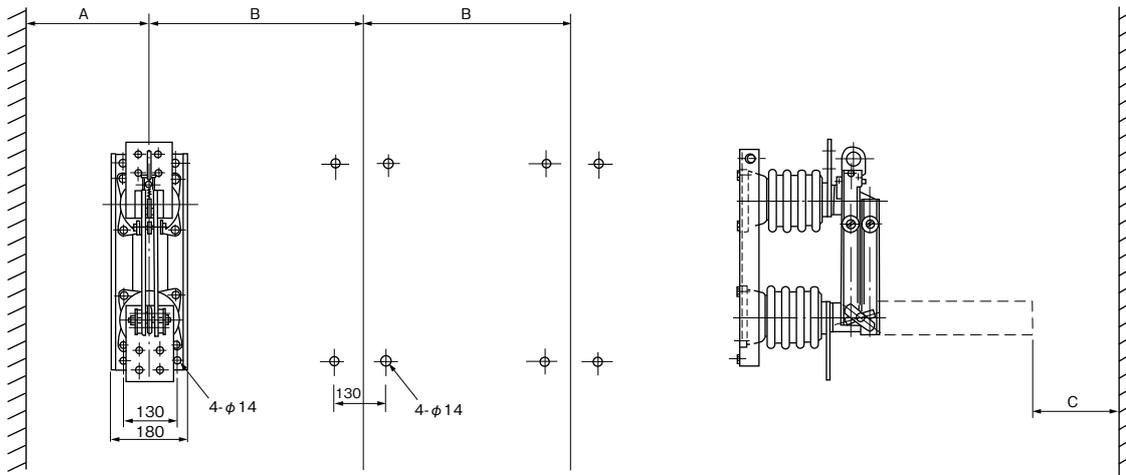
第 9 図 V3-20/600・1200 形(F ー F)

第 10 図 RF240c Ⅲ /30/600 形(F ー F)

DS

第 11 図　RF240c Ⅲ /30/1200 形（F － F）

第 12 図　RF240c Ⅲ /20・30/2000 形（F － F）

形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	寸法〔mm〕									
			a	b	c	d	e	f	g	i	j	n
RF240cⅢ/20/2000	12/24	2000	1160	1100	340	670	630	400	266	416	754	125
RF240cⅢ/30/2000	36	2000	1540	1480	440	760	720	480	357	507	935	130

第 13 図　RF240c Ⅲ /20/4000 形（F － F）

第 14 図　RF242 Ⅰ /20/600（F － B － F）形

第 15 図　RF242 Ⅲ /20/600（F － B － F）形

第 16 図　単極形取付寸法

形式	A〔mm〕	B〔mm〕	C〔mm〕
RF240cⅠ/20/600	285	390	210
RF240cⅠ/20/1200	285	390	210
RF240cⅠ/20/2000	285	390	210
RF240cⅠ/20/4000	325	460	210
RF240cⅠ/30/600	385	530	305
RF240cⅠ/30/1200	385	530	305
RF240cⅠ/30/2000	385	530	305

■ご注文に際して

ご注文に際して下記事項をご指定ください。

1. 品名・・・断路器
2. 形式・・・V3-20/600
3. 数量・・・1 台
4. 別売付属品・・・補助開閉器
   形式・・・・・・AVX-1
   数量・・・・・・1 個

（注）※別置形操作器と組合せる場合は形式末尾を G とし，さらに別項にて操作器の形式仕様をご指定ください。

気中負荷開閉器

形式 RF248，RF250

本気中形負荷開閉器は，高電圧・大電流回路用として特に，
1）断路性能
2）電流開閉性能
3）短絡電流投入性能
などの機能を高信頼度で安価に提供する目的で開発された負荷開閉器です。
全機種とも速入―速切装置付で，操作速度が一定で電流の開閉性能が安定しています。

（写 No.SE-292）

第 1 図　RF248 形気中負荷開閉器外観

■負荷開閉器定格仕様

第 1 表

項目 / 形式（注２）	定格				電流開閉容量（注 1）				指定付属品	操作器		質量	機械的寿命
	電圧〔kV〕	電流〔A〕	短時間耐電流〔kA〕	短絡投入電流〔kA〕（A:1 回）	負荷電流〔A〕（0.7）	充電電流〔A〕（0.15）	励磁電流〔A〕（0.15）	閉ループ電流〔A〕（0.3）	補助開閉器〔W〕	フック棒用ハンドル付	別置形操作器用ハンドル付	〔kg〕	〔回〕
RF248Ⅲ/20/600（G，W）	12/24	600	22	A40	75	20	10	75	2a+2b	標準（記号不要）	オプション（記号 G）	105	1000
RF248Ⅲ/20/1200（G，W）	12/24	1200	27	A40	75	20	10	75	2a+2b	標準（記号不要）	オプション（記号 G）	125	
RF248Ⅲ/30/600（G，W）	36	600	22	A40	50	15	10	50	2a+2b	標準（記号不要）	オプション（記号 G）	140	
RF250Ⅲ/20/600（G，W）	12/24	600	22	A40	600	20	20	600	2a+2b	標準（記号不要）	オプション（記号 G）	105	

（注 1）電流開閉性能の項で（　）内は力率を示します。
（注 2）形式末尾（　）内オプションを示し，W は補助開閉器 (2a ＋ 2b) 付を示し，G は別置別売遠方手動操作器と組合せる場合の特殊ハンドル付を示します。
（注 3）電流開閉回数　負荷電流：20 回
充電電流：10 回
励磁電流：20 回
閉ループ電流：10 回

■操作器

1．操作器適用

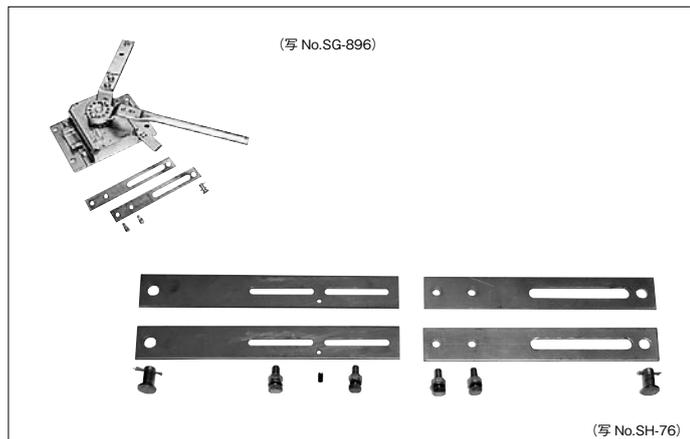
第 2 表

操作器の種類 / 開閉器の形式	フック棒操作	遠方手動操作	遠方電動操作
	HI-30	**R290**	**R293BH**
RF248Ⅲ/20/600	●	●	●
RF248Ⅲ/20/1200	●	●	－
RF248Ⅲ/30/600	●	●	－
RF250Ⅲ/20/600	●	●	－

2. R290 形遠方手動操作器

第 3 表

断路器の形式	インターロックコイル		操作中表示接点
	励磁で解錠	励磁で施錠	
R290-B	無	無	無
R290-BAS	AC 100/110V 0.1A	–	1b 付
R290Z-BAS	–	AC 100/110V 0.1A	1b 付
R290-BDS	DC 100/110V 0.1A	–	1b 付

（注）インターロックコイル電圧は AC200/220V，DC24V，DC48V 用も製作可能です。

第 2 図　R290 形操作器

3. R293 形電動操作器

（詳細は，EH721 断路器カタログをご参照ください。）

(a) 本体

第 4 表

形式	**R293BH-1**	**R293BH-2**
定格操作電圧	AC・DC 共用 100/110V	AC・DC 共用 200/220V
操作電流	8.8A	4.4A
商用周波耐電圧	AC2000V（1 分間）	
短時間定格	3 分	
電動機の構造	全閉形	
絶縁の種類	A 種	
回転の方向	両回転	

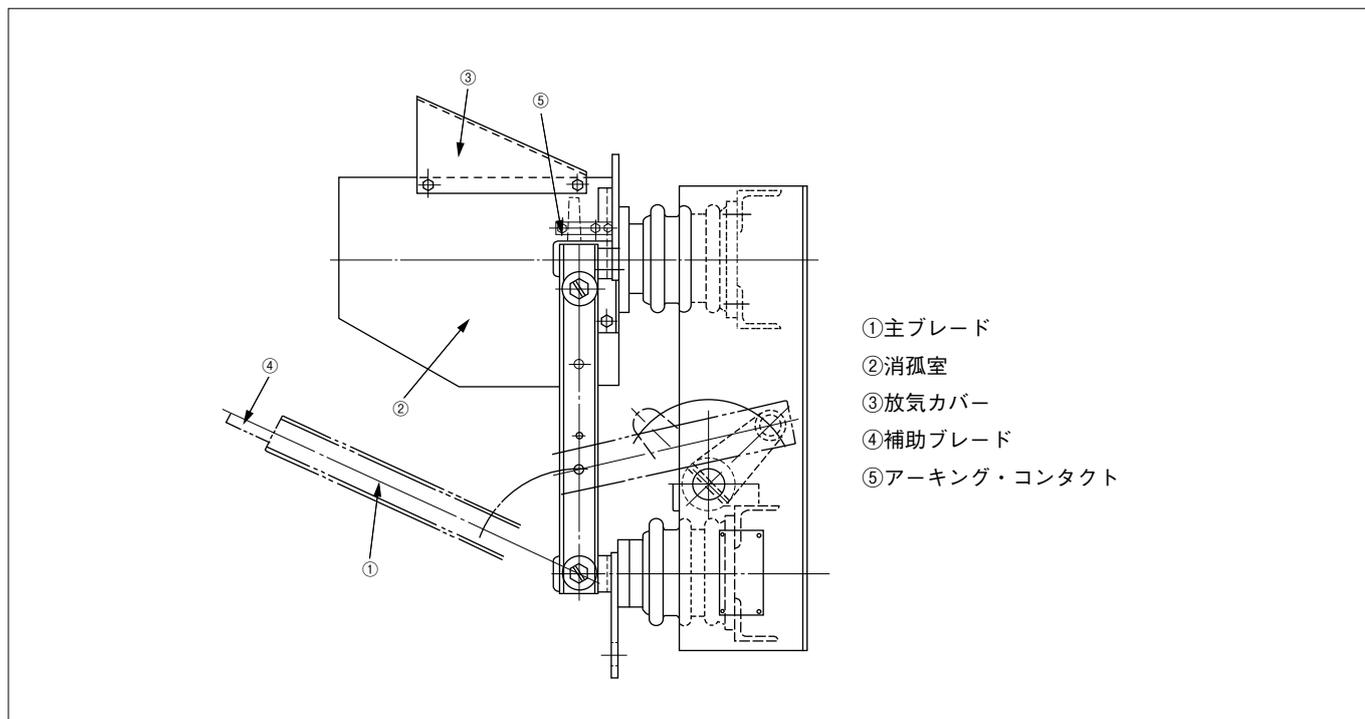
（注 1）補助スイッチは取付けられません。（必要な時は開閉器本体に取付けてください。）
（注 2）取付ボルトおよび連結管は供給外です。
（注 3）接地端子は取付ボルトを兼用ください。

(b) 制御装置（別売品）

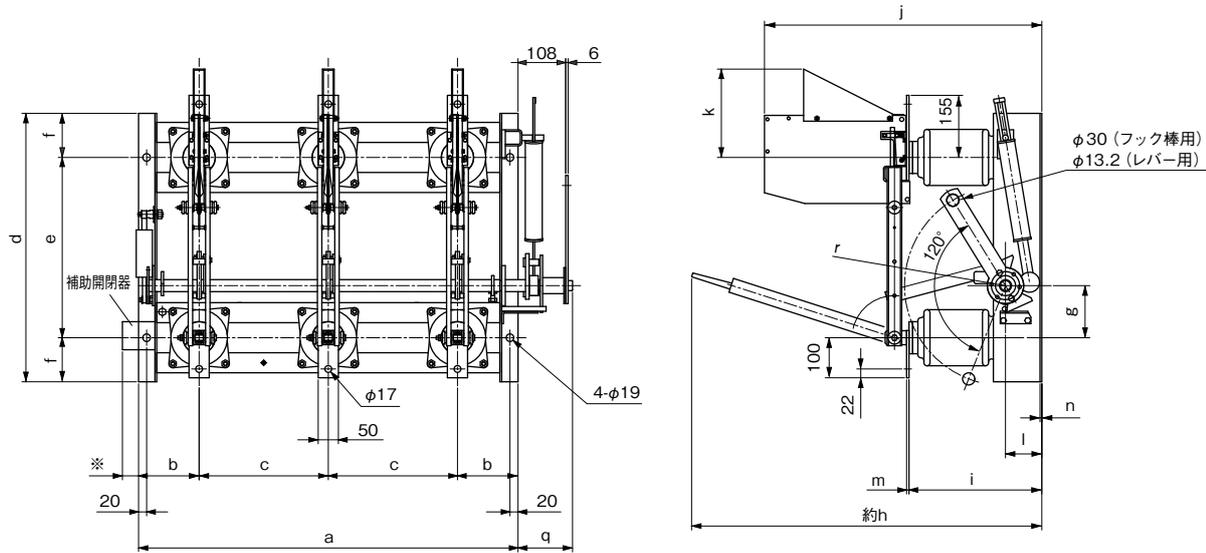
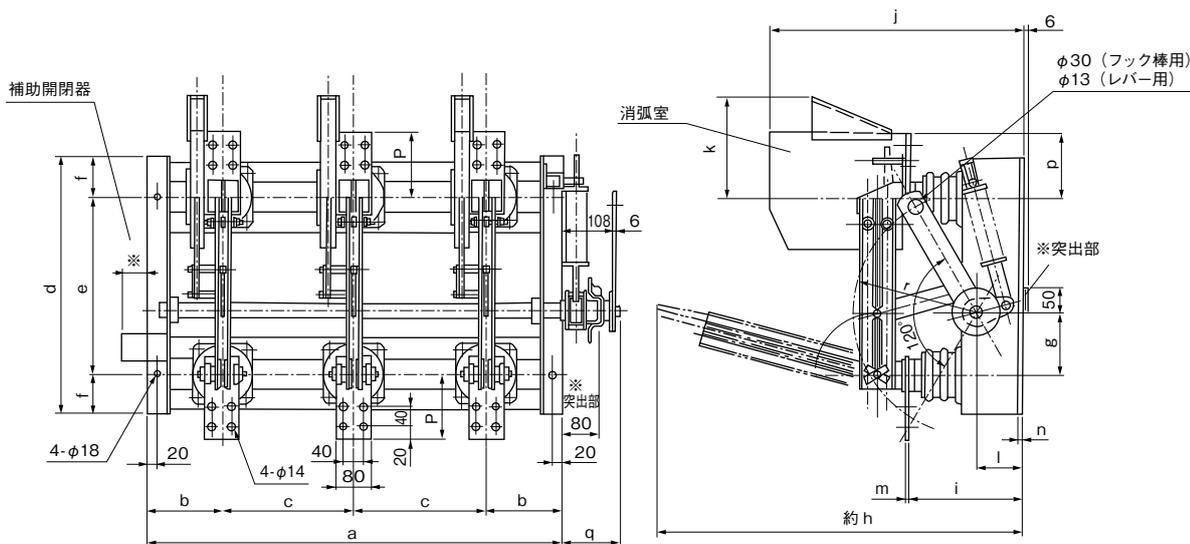
第 5 表

形式	操作電圧	適用可能電動操作器
R293X-1	AC100/110V	**R293BH-1**
R293-2	AC200/220V	**R293BH-2**
R293X-3	DC100/110V	**R293BH-1**

■構造

本負荷開閉器は，普通の断路器に消弧室と補助ブレード（アーク接点）を組合せたものです。

第 3 図　RF248 形構造図

■外形寸法図

第 4 図　RF248 Ⅲ /20・30/600 形

第 5 図　RF248 Ⅲ /20/1200 形

ご注意（600，1200A 共通）

1）開閉器取付ボルト類は標準として供給致しません。

2）フック操作の時のレバー長さ　r=250mm

　レバー（G）操作の時のレバー長さ　r=204mm（R290 使用時），r=163mm（R293BH 使用時）

3）補助開閉器はご要求によりお取付致します。

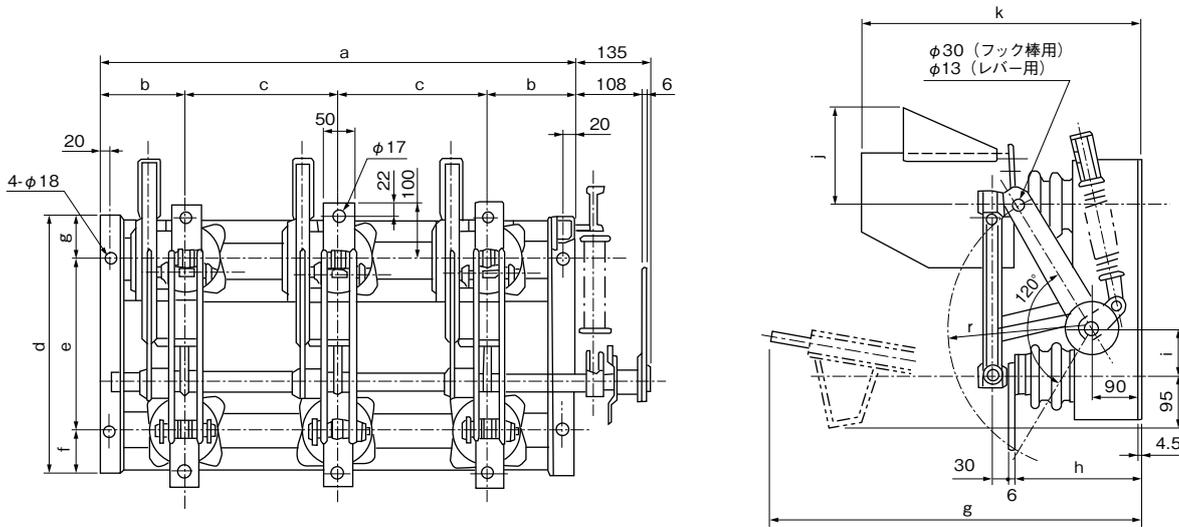
　※補助開閉器取付寸法

　　40mm（2a＋2b）　50mm（3a＋3b）　75mm（6a＋6b）

〔単位 /mm〕

形式	定格電圧〔kV〕	定格電流〔A〕	開閉電流〔A〕	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q
RF248Ⅲ/20/600	12/24	600	75（cosφ=0.75）	940	150	320	670	450	110	130	870	329	685	221	90	6	4.5		130
RF248Ⅲ/20/1200	12/24	1200	75（cosφ=0.75）	1020	150	360	670	450	110	130	900	320	636	207	90	10	4.5	150	130
RF248Ⅲ/30/600	36	600	50（cosφ=0.75）	1280	200	440	780	560	110	130	1060	419	847	220	90	6	6		125

■外形寸法図

第 6 図　RF250 Ⅲ /20/600

〔単位 /mm〕

記号 / 形式	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	r
RF250Ⅲ/20/600	1020	150	360	670	450	110	930	330	130	235	810	①

（注①）フック棒操作の時のレバー長さ　r=250mm,
レバー（G）操作の時のレバーの長さ　r=204mm（R290 使用時）

■ご注文に際して

ご注文に際して下記事項をご指定ください。

1. 品名：負荷開閉器

2. 形式：RF248 Ⅲ /20/600W W=2a+2b

3. 数量

（注）別置形操作器と組合せる時は本体形式末尾を G とし，別項にて操作器形式仕様をご指定ください。

富士電機機器制御製品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

この資料に記載された製品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記のとおりとしますので、よろしくお願いします。
また、この資料に記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または当社にご確認ください。
なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても製品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様における機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次災害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社の保証責任より除外します。

1．無償保証期間と補償範囲

1−1．無償保証期間

（1）製品の無償保証期間は「お買上げ後またはお客様のご指定場所への納入後 18 ヶ月」となります。
（2）ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、製品の寿命に影響をおよぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
（3）なお、当社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修理完了後 6 ヶ月」となります。

1−2．補償範囲

（1）無償保証期間中に当社側の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品の購入あるいは納入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外します。
① カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
③ お客様の装置またはソフトウエアの設計など、当社製品以外の理由による場合。
④ プログラミング可能な当社製品については、当社以外のものが行ったプログラム、またはそれにより生じた結果。
⑤ 当社以外による改造、修理に起因した故障。
⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品、補用部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学・技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
⑧ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
⑨ その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合。
（2）なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
（3）保証範囲は（1）を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）は補償から除外します。

1−3．故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いします。ただし、お客様の要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合の有償料金は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願いします。

2．機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様あるいはお客様の顧客殿での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とします。

3．製品の適用範囲

（1）この資料に記載する製品内容は機種選定のためのものです。
実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
（2）この資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造を行っています。原子力制御用、航空宇宙用、医療用、防災機器用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなど人命・財産に多大な影響が予測される特殊用途に関しましては、適用対象外とします。ただし、ご採用に際して、事前に当社製品の仕様をお客様にご了承いただいた場合に限り、故障に対する危険回避処置を講じた上で、適用可能とします。（この場合においても適用範囲は上記とします。）
（3）特に「安全上のご注意」につきましては、各製品の「カタログ」、「取扱説明書」、「マニュアル」などに記載された内容を必ずご確認の上、安全にご使用願います。

4．生産中止後の補用部品の供給期間

生産中止した機種（製品）で補用部品の供給が可能なものについては、原則として生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給します。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、当社営業窓口またはサービス窓口にご確認願います。

5．お引渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は当社の責任外となります。

6．サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれていません。ご要望により、別途ご相談願います。

7．サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。
日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または当社に別途ご相談ください。

最小発注単位数でのご発注のお願い

近年、小口、多頻度での注文の増加により梱包資材や輸送費などの物流コストが増加しております。
また、資源や環境などへの影響も無視できなくなっており、物流の効率化を図るべく弊社製品の一部には「販売単位」を設定し、このカタログに記載しています。
この数量が最小販売単位数となりますので、販売単位数の倍数でのご注文をお願いします。

富士電機機器制御株式会社

〒103-0011　東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル

www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn

販売拠点

東日本支社	(03)5847-8020	〒103-0011	東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル
西日本支社	(06)6455-8301	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号 富士電機大阪ビル
中部支店	(052)746-1051	〒460-0007	愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号 広小路アクアプレイス
北陸支店	(076)441-1272	〒930-0004	富山県富山市桜橋通り3番1号 富山電気ビル
北海道営業所	(011)271-3377	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番2 札幌泉第一ビル
東北営業所	(022)222-1110	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町一丁目3番1号 日本生命仙台ビル
新潟営業所	(025)364-0854	〒950-0965	新潟県新潟市中央区新光街16番地4号 荏原新潟ビル
北関東営業所	(048)832-8000	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
長野営業所	(0263)40-3312	〒390-0852	長野県松本市島立943 ハーモネートビル
中国営業所	(082)218-5903	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
四国営業所	(087)823-2535	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目6番8号 高松興銀ビル
九州営業所	(092)262-7226	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル

技術相談窓口

■ 富士電機ブランド品のお問い合わせ

0120-242-994　フリーダイヤル(携帯電話可能)

ed&c@fujielectric.co.jp

平日 8:30〜12:00 / 13:00〜17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※インバータ・PLC等は富士電機システムズにお問い合わせください。

■ シュナイダーブランド品のお問い合わせ

0570-022-033　ナビダイヤル(携帯電話可能)

csc-seproduct@fujielectric.co.jp

平日 8:30〜12:00 / 13:00〜17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※テレメカニック・メランジェラン・スクエアディー製品を含みます。

※メールによるお問い合わせ窓口は24時間受け付けております。

お客様から頂く個人情報は、お問い合わせ・ご質問への回答、今後弊社から送付させて頂く各種情報提供のために使用させていただきます。
利用目的の範囲内でお客様の個人情報を当社グループ会社や委託業者が使用することがございます。
お問い合わせの内容によっては、電子メール以外の方法で回答を差し上げる場合がございます。

ご購入の前に

●このカタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
●製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
●印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
●このカタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂くか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
●安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。
●このカタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
●このカタログに記載された製品が故障することにより、人命に関わるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

取扱店

大豆油を主成分としたインキで印刷しています

この資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

2010-3発行 (C10e/L90i) A 10 FIS EH650e